SERIES 600

MANUAL DE PROGRAMACIÓN Y OPERACION

Contenido

1. Prefacio 3
2. Especificaciones Principales 3
3. Panel de Operación 4
4. Operación 5
5. Programación 8
6. Configuración y ajuste 9
7. Cuidados y mantenimiento..... 11

1. Prefacio

Gracias por adquirir un indicador ENTEC Serie 600. Estos indicadores están diseñados para aplicaciones generales y se pueden utilizar con básculas de banco, de plataforma, electromecánicas y electrónicas con capacidades de hasta 30 T, de acuerdo a su capacidad de programación.

Por favor lea el contenido de este manual cuidadosamente para asegurarse de operar de manera apropiada el indicador.

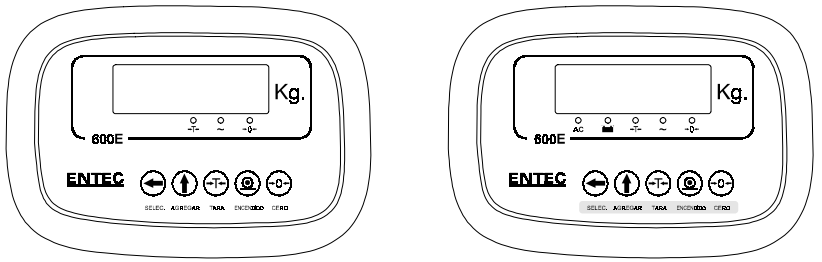
Este manual presenta las funciones manejadas por los indicadores 600E y 600E-BAT. Las diferencias entre ambos indicadores es que el 600E opera sólo conectado a la fuente de corriente alterna y el 600E-BAT puede operar también solo con la batería integrada.

Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones a las especificaciones de los productos sin previo aviso.

2. Especificaciones Principales

Rango de señal de entrada	0 ~ 16mV
Rango de resolución interna A/D	270000
Tasa de conversión A/D	30 T/S
Rango de precisión del indicador	Grado 3
Calibración de teclado para span, cero y valor de alerta de sobrecarga	
No linealidad:	≤ 0.015% de la escala total
Voltaje para excitación de la celda de carga:	DC8V, soportando 4 celdas de 350Ω
Auto-cero y detección de cero inusual	
Indicaciones:	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100
Tara sustractiva en el span completo, tara directa.	
Display:	LED super brillante de 6 dígitos de 0.8”
Temperatura de operación:	0 ~ 40°C
Humedad relativa:	≤ 90% (no condensada)
Temperatura de almacenamiento:	-25°C ~ 55°C
Alimentación	Corriente alterna: 110VAC (-15% ~ +10%); 60Hz ± 2%

3. Panel de Operación



Panel de operación ENTEC 600E y 600E-BAT

3.1. Descripción

El indicador **Entec 600E** despliega el peso en 5 dígitos, complementado con **3** LED´s indicadores

Indicadores y su significado:

Símbolo	Significado
0	LED indicador de Cero: Se enciende cuando no hay peso sobre la plataforma
T	LED de tara sustractiva: Se enciende cuando está introducido un valor de tara
~	LED indicador de Peso Estable: Se enciende cuando el peso sobre la plataforma es estable

El indicador **Entec 600E-BAT** despliega el peso en 5 dígitos, complementado con **5** LED´s indicadores

Indicadores y su significado:

Símbolo	Significado
0	LED indicador de Cero: Se enciende cuando no hay peso sobre la plataforma
T	LED de tara sustractiva: Se enciende cuando está introducido un valor de tara
~	LED indicador de Peso Estable: Se enciende cuando el peso sobre la plataforma es estable
AC	Corriente alterna: Se enciende cuando se está utilizando corriente alterna
	Batería: Se enciende cuando la carga de la batería está cerca de agotarse

Teclas de función y su significado **600E** y **600E-BAT**

Símbolo	Significado
⊙	Tecla multi-función: Switch de encendido y de parámetros de programación
0	Tecla de fijación del Cero: Para corregir desviaciones de la lectura "cero"
T	Tecla de tara sustractiva: Para fijar o borrar el valor de la tara
←	Tecla de selección de dígito: Para seleccionar el dígito durante la programación de tara
↑	Tecla de valor añadido: Para incrementar el valor del dígito seleccionado durante la programación de tara

Importante: Opere el teclado solo con los dedos. No utilice objetos para esto, pues dañaría el panel de teclado y los switches debajo de éste.

4. Operación

4.1. Conexión a la corriente eléctrica y encendido

Inserte el cable de alimentación de corriente en el indicador, encienda el indicador presionando la tecla [⊙] y el indicador se auto revisará haciendo un conteo regresivo de "9" a "0". El indicador desplegará "0" si está dentro del rango de cero programado originalmente.

Si el indicador emite un sonido de alerta y despliega "**HHHHHH**" o "**LLLLLL**" y despliega "**XXXXXX**" o "**-XXXXXX**" después de dos segundos, se deberá revisar la plataforma de la báscula ("H" indica una posición excesivamente alta del Cero y "L" indica una posición excesivamente baja del rango de cero).

En el indicador **600E-BAT**, después conectar el cable de alimentación de corriente encienda el switch a la derecha del indicador (usado para controlar el secundario del transformador y la batería). Estando el switch en la posición "**I**" la fuente de poder está encendida, entonces opere el indicador según los pasos arriba descritos.
Para apagar el indicador presione la teclas [⊙] + [←] en esa secuencia.

4.2. Corrección de Cero

Cuando la lectura de "cero" esté desviada hasta 2% del valor de la capacidad de la báscula, presionando la tecla [**0**] el indicador corregirá dicha desviación y volverá a desplegar lectura de "cero"

NOTA: No utilice esta tecla como la de tara

4.3. Límite de capacidad y alarma de sobrecarga

Cuando el peso sobre la báscula excede el valor fijado para capacidad máxima, el indicador desplegará ceros truncados y emitirá un sonido continuo de alarma. Baje inmediatamente el sobrepeso para evitar daños al mecanismo de la báscula y a la(s) celda(s) de carga.

4.4. Operación con tara sustractiva

Introducción de tara por botón

Cuando se desea introducir como valor de tara el peso de un recipiente o contenedor vacío, coloque éste sobre la plataforma y presione la tecla [**T**] e inmediatamente después el indicador desplegará "0" y el LED de tara se encenderá.
Presionando nuevamente la tecla [**T**] se desplegará el valor de tara capturado, se apagará el LED indicador de tara y ésta quedará borrada.

Programación de tara con valor conocido

Si se conoce el valor de la tara, es posible programarla por teclado con el siguiente procedimiento.

Presione la tecla [↑], después de lo cual el display mostrará "E00001" ó en su caso el último valor de tara programado. El dígito intermitente se incrementará presionando la misma tecla. Para seleccionar otro dígito presione la tecla [←], con lo cual el siguiente dígito a la izquierda se mostrará intermitente y listo para ser incrementado. Siga este paso hasta tener desplegado el valor de tara deseado.

Después de lo anterior presione la tecla [**T**] y el valor de tara programado quedará fijado, con lo cual también se encenderá el LED indicador de tara.

Presionando nuevamente la tecla [**T**] se desplegará el valor de tara capturado, se apagará el LED indicador de tara y ésta quedará borrada.

El valor de la tara puede ser programado introduciendo solo los números enteros, pero si necesita fracciones decimales introduzca el valor con todos los dígitos requeridos para representarlo, siguiendo los pasos anteriores. Posteriormente presione las teclas [⊙] + [**T**] repetidamente es esta secuencia hasta que el punto decimal quede colocado en la posición deseada. Inmediatamente después oprima [**T**] para fijar el valor de la tara.

4.5. Cambio de la indicación mínima

Aún en modo de operación la resolución de la báscula puede ser modificada cambiando la indicación mínima de peso con el siguiente procedimiento.

La división mínima a desplegar puede ser seleccionada de 7 valores prefijados. Programe este valor de acuerdo a las normas para básculas OIML clase III o a requerimientos provisionales.
Presione las teclas [⊙] + [↑] en esa secuencia y aparecerán en el siguiente orden los valores disponibles para indicación mínima: **1, 2, 5, 10, 20, 50, 100**

El valor se fijará automáticamente después de 3 segundos de estar desplegado. Para fijarlo manualmente presione la tecla [**T**] mientras esté desplegado.

El valor de división mínima programado se mantendrá hasta que sea cambiado nuevamente por el procedimiento anterior.

Cuando el indicador sea apagado y encendido nuevamente el valor de división mínima será el mismo dispuesto durante la programación original.

IMPORTANTE: Tome en cuenta que si incrementa la resolución de la báscula las lecturas pueden volverse inestables si la(s) celda(s) de carga no corresponde(n) a la resolución reprogramada; esto podría ser más evidente en básculas electromecánicas. Use esta característica observando esta recomendación.

4.6. Función de retención de peso

Estando el peso sobre la plataforma presione la tecla [⊙] y retendrá el valor desplegado en la pantalla. Presione la tecla [⊙] nuevamente para regresar a modo de operación normal.

4.7. Modo de ahorro de energía y recarga de batería para el modelo 600E-BAT

Presionando las teclas [⊙] + [←] el indicador no desplegará nada en la pantalla y quedará en estado de espera

Cuando el LED indicador de la batería se enciende, significa que no tiene suficiente carga para la operación del indicador, en ese caso deberá recargar la batería conectando el indicador a la corriente alterna.

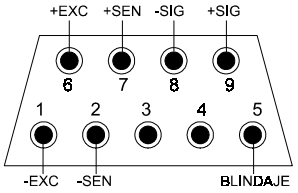
5. Programación

Conexión de la celda de carga

La figura muestra el diagrama de conexión de la celda de carga con el indicador.

El conector DB9 hembra correspondiente está colocado en la parte posterior del indicador.

La configuración del cableado para la conexión del indicador debe estar según el diagrama o el indicador no funcionará correctamente y podría resultar dañado.



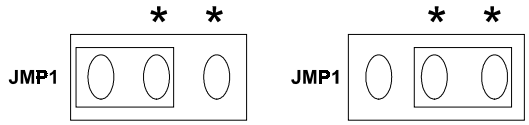
Lado del indicador (conector hembra)	Lado de la celda de carga (conector macho)
+ EXC	Excitación positiva
+ SEN	Sensibilidad positiva
- EXC	Excitación negativa
- SEN	Sensibilidad negativa
+ SIG	Señal positiva
- SIG	Señal negativa
Blindaje	Blindaje

Diagrama de conexión entre la celda de carga y el indicador

Asegúrese de que el conector DB9 utilizado para conectar el indicador con la celda de carga esté correctamente soldado y sea confiable.

Es importante asegurarse de que el indicador esté conectado a la celda de carga antes que a la corriente eléctrica. Cuando el indicador comience a funcionar hará una auto revisión y desplegará "0".

Modo de programación



Operación **Programación**

Antes de entrar al modo de programación asegúrese de que el indicador esté desconectado y abra la tapa posterior del indicador. Con la tarjeta principal a la vista coloque el jumper 1 en posición de programación, como se indica en el dibujo de arriba.

Conecte el indicador a la corriente eléctrica y le indicará lectura "cero"

6. Configuración y ajuste

6.1. División mínima

Enseguida de lo anterior presione las teclas [⊙] + [**0**] en esa secuencia y se desplegará "**------**"

Presione la tecla [🡅] y se desplegará "**E00001**"

Presione repetidamente [🡅] hasta tener desplegado "**E00008**"

Presione la tecla [**T**] y se desplegará "**d xxx**"

El dígito siguiente de "d" es el último valor de división mínima programado

Presione repetidamente las teclas [⊙] + [🡅] en esa secuencia hasta que la división deseada esté desplegada

6.2. Ajuste de cero

Enseguida de lo anterior presione la tecla [**T**] y se desplegará "**CAL 00**"

Espere más de diez segundos hasta que el indicador de Peso Estable se encienda y entonces la posición de Cero ha sido programada

6.3. Ajuste de peso

Enseguida de lo anterior presione la tecla [**T**] y se desplegará "**CAL SP**"

Suba a la plataforma un peso patrón equivalente cuando menos al 30% de la capacidad máxima nominal

Presione la tecla [🡅] y se desplegará "**E00009**"

Introduzca el valor del peso patrón seleccionando el dígito a incrementar con la tecla [🡄] e incrementándolo con la tecla [🡅] hasta tener desplegado dicho valor.

Hay que considerar que si se requieren posiciones decimales, el valor introducido debe incluirlas.

Por ejemplo, si la capacidad máxima será de **500** Kg., la división mínima de **200** g. y el peso patrón de **150** Kg., entonces deberá tener desplegado "**E15000**"

Si se requieren posiciones decimales presione las teclas [⊙] + [**T**] y aparecerá el punto decimal en la última posición de la derecha. Siga presionando las teclas en esa secuencia repetidamente hasta colocar el punto decimal en la posición requerida. Siguiendo el ejemplo anterior deberá desplegarse "**E150.00**"

Hasta que esté encendido el LED indicador de Peso Estable presione la tecla [**T**] y quedará hecho el ajuste de peso de la báscula

6.4. Capacidad máxima nominal

Inmediatamente después de lo anterior se desplegará el último valor programado como capacidad máxima nominal.

Para programar el nuevo valor de capacidad máxima nominal presione la tecla [🡅] y se desplegará "**EXXXXX**"

Introduzca el valor de capacidad máxima nominal seleccionando el dígito a incrementar con la tecla [🡄] e incrementándolo con la tecla [🡅] hasta tener desplegado dicho valor incluyendo las posiciones decimales. Siguiendo el ejemplo anterior deberá desplegarse: "**E50000**"

6.5. Punto decimal

Para programar las posiciones decimales presione las teclas [⊙] + [**T**] y aparecerá el punto decimal en la última posición de la derecha. Siga presionando las teclas en esa secuencia repetidamente hasta colocar el punto decimal en la posición requerida. Siguiendo el ejemplo deberá desplegarse "**E500.00**"

Baje el peso de la plataforma

6.6. Finalización de programación

Presione la tecla [**T**] y se desplegará indicación de peso "cero" Siguiendo el ejemplo deberá desplegarse "**0.00**"

Vuelva a colocar el jumper 1 en la posición de "**Operación**", como se indica en la figura correspondiente. De esta manera la báscula habrá quedado programada y ajustada.

7. Cuidados y mantenimiento

Observe siempre las siguientes recomendaciones para la correcta operación del indicador:

- El indicador no deberá utilizarse bajo el rayo directo del sol
- El indicador no deberá ser usado en ambientes con polvo y vibración excesivos
- El peso sobre la plataforma (incluyendo la tara) no debe exceder la capacidad máxima nominal
- Desconecte la fuente de poder de la toma de energía cuando no use el indicador.
- Asegúrese de que la conexión a la corriente eléctrica esté correctamente **aterrizada**.
- Nunca use acetona u otros solventes volátiles como benceno, aceite de nitro, etc. para limpiar el indicador.
- No derrame o rocíe agua sobre el indicador
- Desconecte la fuente de poder si el indicador llega a descomponerse al estar en uso. El indicador no puede ser reparado por personal no especializado y deberá ser enviado a TEC Electrónica para su reparación.
- Si la báscula no es usada por un largo periodo (600E-BAT), deberá apagar el indicador en caso de que se dañe la batería.